

2025年度 ノルウェー・フィンランド出張報告

氏名：吹澤瑞貴

所属：国立極地研究所

出張期間：2026年3月10日～2026年3月25日

出張先：トロムソ、シーボトン（ノルウェー）

キルピスヤルビ（フィンランド）

概要

本出張では、ノルウェー・トロムソにおいて EISCAT UHF レーダーを用いた AA 実験のオペレーションを実施するとともに、UiT（The Arctic University of Norway）において研究発表を行った。また、帰国前にはシーボトンおよびキルピスヤルビに移動し、今シーズンの全天カメラによるオーロラ光学観測終了作業を実施した。

出張内容

1 EISCAT UHF レーダー実験オペレーション

トロムソ滞在中は、Ramfjordmoen に設置されている EISCAT UHF レーダーを用いたあらせ衛星との同時観測実験の運用を行った。観測期間中は、観測状況の監視やデータ取得状況の確認を行い、現地スタッフと連携しながら観測を進めた。トロムソの天候は悪くカメラによるオーロラ発光の観測は困難であったが、実験期間中に磁気嵐が発生し、EISCAT UHF レーダーとあらせ衛星では非常に良いデータを取得することができた。



図 1 EISCAT UHF レーダーの運用の様子（撮影：伊藤ゆり）

2 UiT におけるセミナー発表

滞在中、UiT ノルウェー北極大学の Space Physics グループにおいて研究セミナー発表を行った。発表では、EISCAT_3D を用いた降下電子フラックスの空間 2 次元分布の再構成手法について紹介した。特に、複数視線による観測データから降下電子の空間分布を推定する逆解析手法について説明し、MAP 推定および正則化を用いた解析手法の概要や適用例について報告した。今回のセミナーを通して、海外研究者から有益なコメントや助言を得ることができ、今後の研究を進める上で良い機会となった。



図 2 UiT ノルウェー北極大学でのセミナー発表の様子（撮影：伊藤ゆり）

3 シーボトン・キルピスヤルビにおける全天カメラ観測立ち下げ作業

帰国前にはレンタカーを利用してシーボトンおよびキルピスヤルビへ移動し、今シーズンの全天カメラによるオーロラ光学観測終了に伴う作業を行った。極域では春から秋にかけては太陽が沈む期間が非常に短くほとんどオーロラの観測ができない。このオフシーズンに太陽からの紫外線からカメラのレンズを保護するためにカバーを自作した。また、現地の観測環境や機器の設置状況を確認し、次年度以降の観測計画や運用に向けた情報収集も行った。



図 3 キルピスヤルビに設置されている全天カメラ群と自作したカバーを設置した様子

まとめ

本出張では、EISCAT UHF レーダー実験の運用を通じて良好な観測データを取得するとともに、UiT における研究発表を通じて海外研究者との交流を深めることができた。また、全天カメラによる今シーズンの観測終了作業についても無事に完了した。現地研究者との議論を通して、EISCAT_3D を用いた解析手法に関する新たな知見や今後の課題を得ることができ、今後の研究を進める上で有意義な出張となった。